PENGOLAHAN

Peta Materi V

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari Bab ini, peserta didik mampu:

1. Menyatakan pendapat tentang keragaman bahan pangan buah segar sebagai ungkapan rasa bangga dan wujud rasa syukur kepada Tuhan serta bangsa Indonesia.
2. Mengidentifikasi karakteristik, kandungan dan manfaat, teknik pengolahan serta memahami pengertian bahan pangan buah segar yang terdapat di wilayah setempat berdasarkan rasa ingin tahu dan peduli lingkungan.
3. Merancang pengolahan bahan pangan buah segar berdasarkan orisinalitas ide yang jujur terhadap diri sendiri
4. Membuat, menguji dan mengomunikasikan karya pengolahan bahan pangan buah menjadi makanan dan minuman sesuai kebutuhan wilayah setempat berdasarkan teknik dan prosedur yang tepat dengan perlu disiplin dan rasa tanggung jawab.

Bab V

PENGOLAHAN BAHAN PANGAN BUAH SEGAR MENJADI MAKANAN DAN MINUMAN

(Sumber: Dokumen Kemdikbud)

Gambar 5.1 Buah-buahan lokal Indonesia

Tugas 1

Curah Pendapat !

Gambar 5.1 menunjukan buah-buahan segar yang ada di Indonesia. Buah salah satu menu wajib makanan sehat, karena kandungan yang terdapat dalam buah sangat baik untuk kesehatan. Mengapa setiap orang disarankan untuk mengonsumsi buah-buahan setiap hari? Secara umum, kandungan utama apa saja yang terdapat dalam buah? Ungkapkan perasaanmu terhadap pemberian Tuhan kepada umat manusia berupa buah-buahan yang tumbuh di tanah air Indonesia. Sampaikan pendapatmu dalam pembelajaran.

Letak geografis Indonesia berada di lintas katulistiwa sehingga memiliki iklim yang baik untuk habitat hidup berbagai tanaman. Negara Indonesia yang memiliki iklim tropis membuat berbagai tanaman buah-buahan mudah tumbuh. Indonesia terkenal sebagai negara agraris yang menghasilkan beraneka produk buah-buahan. Buah dapat tumbuh dan berkembang sesuai musimnya yang selalu silih berganti. Kita patut mensyukuri anugerah Tuhan yang tiada tara kepada tanah air kita. Dengan adanya bermacam-macam buah yang berlimpah, membuat penduduk Indonesia bisa hidup sehat dan bersemangat, karena buah-buahan baik untuk kesehatan tubuh.

Tentu sudah kamu ketahui, jika buah merupakan makanan pelengkap dalam menu makanan sehari-hari kita. Setiap orang menyukai rasa dari buah segar dan menjadikannya makanan favorit. Kandungan nutrisi buah yang merupakan makanan alami sangat baik bagi kebugaran dan kesehatan tubuh kita sehari-hari. Agar tubuh selalu bugar dan sehat, para ahli gizi menyarankan untuk mengonsumsi buah-buahan setiap hari agar asupan kebutuhan nutrisi cukup bagi kesehatan tubuh kita.

Kandungan nutrisi dalam buah sangat baik bagi kesehatan tubuh kita. Secara umum, kandungan utama yang terdapat dalam buah-buahan, adalah air, vitamin dan mineral, serat, antioksidan dan karbohidrat. Dengan mengonsumsi buah kebutuhan air dapat terpenuhi. Buah yang memiliki kandungan air yang tinggi sangat tepat jika dikonsumsi pada cuaca yang panas. Buah yang banyak mengandung air antara lain belimbing, semangka, jeruk, melon, nanas, dan stroberi. Mengonsumsi buah dapat membantu dalam memenuhi kebutuhan akan air bagi tubuh kita, apabila kita kurang mengonsumsi air sebanyak 2 liter dalam sehari. Selain itu, kandungan vitamin dan mineral yang terdapat pada buah dapat membantu metabolisme kerja sel dalam tubuh. Kekurangan vitamin dan mineral menyebabkan metabolisme tubuh tidak berjalan dengan baik sehingga dapat mengganggu kebugaran tubuh.

Dengan mengonsumsi buah-buahan kebutuhan serat oleh tubuh dapat terpenuhi. Serat berguna dalam proses pencernaan. Beberapa buah-buahan yang memiliki kandungan serat tinggi antara lain pisang, apel, jeruk, dan alpukat. Buah yang kaya akan serat baik untuk menu diet dan dapat menghindarkan dari resiko penyakit jantung dan stroke. Selanjutnya, buah-buahan juga mengandung antioksidan, yaitu zat yang berfungsi melindungi tubuh dari radikal bebas. Radikal bebas adalah zat yang muncul akibat aktifitas lingkungan yang berlebihan seperti polusi kendaraan, asap rokok, radiasi dan sebagainya. Buah-buahan yang banyak mengandung antioksidan antara lain, stroberi, anggur, jeruk.

Pada buah juga terkandung karbohidrat yang berguna sebagai sumber tenaga agar tubuh dapat melakukan aktivitas. Buah memiliki karbohidrat kompleks yang terdiri dari glukosa dan fruktosa. Tubuh manusia membutuhkan karbohidrat 55% - 56% dari total asupan kalori dalam sehari. Buah dengan kandungan karbohidrat di atas 50% adalah pisang, apel, sawo dan srikaya.

Tugas 2

Diskusi Kelompok

Gambar 5.1 merupakan bermacam-macam buah segar yang sering kita temui dan makan. Identifikasilah karakteristik buah-buahan tersebut berdasarkan tempat tumbuhnya, musim berbuahnya, rasa, tekstur kulitnya dan proses pematangannya. Diskusikan bersama temanmu! Sampaikan dalam pembelajaran.

(Lihat LK-2)

Lembar Kerja Tugas 2

Nama kelompok : ....
Nama anggota : ....
Kelas : ....

Mengidentifikasi Karakteristik Buah-Buahan Berdasarkan Hal Berikut:

Nama Buah	Tempat Tumbuhnya	Musim Berbuahnya	Rasa	Tekstur Kulitnya	Proses Pematangannya

Ungkapan perasaanmu:

....

....

....

Pada buah juga terkandung karbohidrat yang berguna sebagai sumber tenaga agar tubuh dapat melakukan aktivitas. Buah memiliki karbohidrat kompleks yang terdiri dari glukosa dan fruktosa. Tubuh manusia membutuhkan karbohidrat 55% - 56% dari total asupan kalori dalam sehari. Buah dengan kandungan karbohidrat di atas 50% adalah pisang, apel, sawo dan srikaya.

A. Pengertian Buah Segar

Buah-buahan merupakan menu penting makanan sehari-hari kita, karena buah memiliki kandungan nutrisi yang diperlukan oleh tubuh. Secara harfiah pengertian dari buah segar adalah bahan pangan yang tidak memerlukan pengolahan sudah dapat dikonsumsi secara langsung. Buah segar dapat dimakan langsung tanpa diolah terlebih dulu, karena rasanya sudah beraneka, segar, bentuk dan warnanya menarik. Buah merupakan salah satu ciptaan Tuhan yang sangat patut kita jaga dan lestarikan agar buah dapat dinikmati oleh umat manusia sepanjang masa. Buah segar termasuk makanan yang sangat disukai karena kaya nutrisi yang baik untuk pertumbuhan, kesehatan dan kecantikan tubuh manusia.

B. Karakteristik Buah-buahan

Berdasarkan sifatnya, buah-buahan dikelompokan menjadi beberapa golongan sebagai berikut.

1. Berdasarkan Musim Berbuahnya

a. Buah musiman adalah buah yang hanya ada di waktu musim tertentu. Pada suatu saat berbuah banyak dan pada saat lain tidak berbuah sama sekali. Contohnya buah duren, mangga, kedondong, duku, dan rambutan.

b. Buah sepanjang tahun adalah jenis buah-buahan yang tersedia sepanjang tahun. Buah ini dihasilkan dari tanaman yang berubah sepanjang tahun tidak tergantung musim. Buah yang dapat kita

nikmati kapan saja, yang sepanjang tahun tersedia. Contohnya nanas, pisang, pepaya, jambu air, jambu biji, markisa dan sebagainya.

2. Berdasarkan Iklim Tempat Tumbuhnya

a. Buah tropis, buah-buahan dari tanaman yang tumbuh di iklim panas atau tropis dengan suhu udara sekitar 25°C atau lebih. Contohnya pisang, pepaya, nanas, mangga, rambutan, dan durian.

b. Buah subtropis, buah dari tanaman yang tumbuh di iklim sedang atau di daerah yang mempunyai suhu udara maksimum 22°C. Contohnya apel, jeruk, stroberi, anggur, dan sebagainya.

3. Berdasarkan Proses Pematangannya

a. Buah klimaterik, yaitu buah yang setelah dipanen dapat menjadi matang hingga terjadi pembusukan. Proses pematangan buah dalam fase klimaterik ditandai dengan perubahan warna, tekstur dan bau buah. Contohnya pisang, mangga, pepaya, jambu biji, apel dan sebagainya.

b. Buah non klimaterik, yaitu buah yang setelah dipanen tidak akan mengalami proses pematangan tetapi langsung ke arah pembusukan. Contohnya semangka, anggur, jambu air, dan nanas.

Tugas 3

Menceritakan Pengalaman/Pengetahuan

(Sumber: Dokumen Kemdikbud)

Gambar 5.2 Buah kelapa muda dan pisang

Buah kelapa muda dan pisang merupakan buah-buahan yang memiliki banyak manfaat. Kelapa dan pisang tidak hanya dapat dimanfaatkan buahnya, bagian pohon lainnya juga dapat dimanfaatkan untuk pembuatan produk kerajinan dan aneka olahan pangan. Di samping itu, kelapa muda dan pisang memiliki khasiat sebagai obat atau untuk menjaga kesehatan tubuh. Apakah kamu mengetahui dan memiliki pengalaman penggunaan buah kelapa muda dan pisang dalam kehidupan sehari-hari? Ceritakan pengalaman kamu dalam pembelajaran.

C. Kandungan dan Manfaat Buah-buahan

Kita sebagai bangsa Indonesia patut bangga memiliki kekayaan sumber daya buah-buahan yang beraneka macam dan bersyukur atas karunia yang diberikan Tuhan pada negara Indonesia. Telah diteliti oleh para ahli pendidikan bahwa setiap buah sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh kita, karena setiap buah memiliki kandungan vitamin dan nutrisi lainnya yang sangat bermanfaat. Berikut ini kandungan dan manfaat dari beberapa buah-buahan.

1. Jambu Biji

Jambu biji (*Psidium guajava*) kaya akan kandungan dan manfaat. Jambu biji memiliki vitamin C empat kali lebih banyak dibandingkan dengan jeruk. Vitamin C berfungsi melancarkan kerja otak dan peredaran darah. Selain itu, jambu biji mengandung antioksidan yang dapat melawan radikal bebas dan menangkal kanker. Kandungan serat yang tinggi mampu memperlancar proses percernaan.

2. Avokad

Avokad (*Avocado*) memiliki banyak manfaat untuk kesehatan dan kecantikan. Kandungan lemak nabati yang tinggi dan tak jenuh bermanfaat untuk menurunkan kolestrol LDL (kolestrol jahat) sehingga berguna untuk mencegah stroke, penyakit jantung, darah tinggi dan kanker. Lemak tak jenuh pada avokad juga mengandung zat anti jamur, anti bakteri dan mampu mengurangi nafsu makan sehingga tidak menyebabkan seseorang menjadi gemuk. Kandungan vitamin A dan E pada buah avokad sangat baik untuk kesehatan mata dan menghaluskan kulit, menghilangkan kerutan, dan membuat kulit tampak lebih muda.

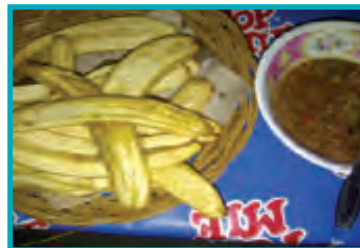
3. Pepaya

Pepaya (*Carica papaya*) tumbuh sepanjang tahun dan kaya akan kandungan gizi yang bermanfaat bagi tubuh. Sangat bermanfaat untuk melancarkan percernaan. Pepaya memiliki kadar postasium, vitamin C yang tinggi

dan vitamin A yang sangat baik untuk mencegah penyakit flu, pilek, dan sangat bermanfaat untuk melancarkan pencernaan. Pepaya dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh karena memiliki kandungan antioksidan seperti korten, flavonoid, folat dan asam pantotenat.

4. Belimbing

(Sumber: Dokumen Kemdikbud)
Gambar 5.3 Jambu biji, alpukat, pepaya dan belimbing

Belimbing (*Averrhoa Carambola*) rasanya manis segar dan berbentuk bintang jika dipotong. Kandungan gizi belimbing memiliki banyak vitamin C dan serat yang cukup besar, vitamin A, E dan B kompleks. Kandungan pada buah belimbing memiliki banyak manfaat untuk kesehatan antara lain meningkatkan daya tahan tubuh karena kandungan vitamin C yang tinggi, melindungi tubuh dari radikal bebas dengan adanya antioksidan alami. Belimbing dapat juga menurunkan tekanan darah tinggi dan mengatasi penyakit batuk.

(Sumber: Dokumen Kemdikbud)
Gambar 5.4 Aneka olahan pangan buah-buahan Indonesia : es campur, puding nanas, es kelapa muda, dan pisang goroho

Tugas 4

Perhatikan gambar 5.4!

Gambar 5.4 merupakan bermacam-macam olahan pangan dari bahan buah-buahan yang ada Indonesia. Perhatikan secara saksama empat gambar olahan pangan tersebut. Apa nama olahan pangan, bahan buah yang digunakan, dan teknik pengolahan pangan apa saja yang digunakan. Diskusikan bersama temanmu! Sampaikan dalam pembelajaran.

(Lihat LK-4)

Lembar Kerja Tugas 4

Nama kelompok : ....

Nama anggota : ....

Kelas : ....

Mengobservasi gambar produk olahan pangan buah-buahan berupa minuman dan makanan menurut nama olahan pangannya, bahan buah yang digunakan, dan teknik pengolahan pangan yang digunakan.

Nama Buah	Tempat tumbuhnya	Musim berbuahnya

Ungkapan perasaanmu:

....

....

....

....

D. Teknik Pengolahan Pangan

Adapun teknik dasar pengolahan bahan pangan dibedakan menjadi dua yaitu teknik pengolahan makanan panas basah (*moist heat*) dan teknik pengolahan panas kering (*dry heat cooking*).

1. Teknik Pengolahan Pangan Panas Basah (*Moist Heat*)

Teknik pengolahan makanan panas basah (*moist heat*) adalah mengolah bahan makanan dengan menggunakan bahan dasar cairan untuk mematangkannya. Suhu cairan pada teknik pengolahan makanan panas basah tidak pernah lebih dari suhu didih. Berikut ini yang termasuk teknik pengolahan pangan panas basah :

a. Teknik Merebus (*Boiling*)

Teknik merebus (*boiling*) adalah mengolah bahan makanan dalam cairan yang sudah mendidih. Cairan yang digunakan dapat berupa air, kaldu, atau susu. Caranya bahan makanan dapat dimasukkan ke dalam cairan yang masih dalam keadaan dingin atau dalam air yang panas.

b. Teknik Merebus Menutup Bahan Pangan (*Poaching*)

Teknik *poaching* ialah cara memasak bahan makanan dalam bahan cair sebatas menutupi bahan makanan yang direbus dengan api kecil di bawah titik didih (92° - 96°C). Bahan makanan yang di-*poach* ini adalah bahan makanan yang lunak atau lembut dan tidak memerlukan waktu lama dalam memasaknya seperti buah-buahan, sayuran, telur, dan ikan. Cairan bisa berupa kaldu, air yang diberi asam, cuka, dan susu.

c. Teknik Merebus dengan Sedikit Cairan (*Braising*)

Teknik *braising* adalah teknik merebus bahan makanan dengan sedikit cairan (kira-kira setengah dari bahan yang akan direbus) dalam panci tertutup dengan api dikecilkan secara perlahan-lahan. Efek dari *braising* ini sama dengan menyetup, yaitu untuk menghasilkan bahan makanan yang lebih lunak dan aroma yang keluar menyatu dengan cairannya.

d. Teknik Menyetup/Menggulai (*Stewing*)

Stewing (menggulai/menyetup) adalah mengolah bahan makanan yang terlebih dahulu ditumis bumbunya, dan direbus dengan cairan yang berbumbu dan cairan yang tidak terlalu banyak dengan api sedang. Maksud dari dimasak dengan api sedang dan dalam waktu yang lama agar aroma dari bahan masakan keluar dengan sempurna. Pengolahan dengan teknik ini harus sering diaduk secara hati-hati agar tidak mudah hancur. Pada proses *stewing*, cairan yang dipakai yaitu air, susu, santan, dan kaldu.

e. Teknik Mengukus (*Steaming*)

Teknik mengukus (*steaming*) adalah memasak bahan makanan dengan uap air mendidih. Sebelum mengukus bahan makanan alat pengukus yang sudah berisi air harus dipanaskan terlebih dahulu hingga mendidih dan mengeluarkan uap, baru masukkan bahan makanan pada steamer atau pengukus. Uap air panas akan mengalir ke sekeliling bahan makanan yang sedang dikukus. Efek dari teknik ini ialah menjadikan makanan lebih lunak dan lembut. Nilai gizi bahan makanan tidak banyak yang hilang karena tidak bersentuhan langsung dengan air. Makanan yang diolah dengan cara ini yaitu puding, bolu, maupun sayuran, ikan dan ayam.

f. Teknik Mendidih (*Simmering*)

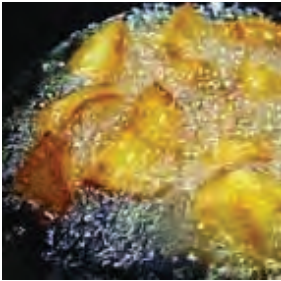
Teknik *simmering* ini adalah teknik memasak bahan makanan dengan saus atau bahan cair lainnya yang dididihkan dahulu, kemudian api dikecilkan di bawah titik didih dan direbus lama, di mana di permukaannya muncul gelembung–gelembung kecil. Teknik ini biasanya digunakan untuk membuat kaldu yang mengeluarkan ekstrak dari daging yang direbus.

g. Teknik Mengetim

Teknik mengetim adalah memasak bahan makanan dengan menggunakan dua buah panci yang berbeda ukuran, Salah satu panci berukuran lebih kecil. Cara ini memang memerlukan waktu yang lama, seperti membuat nasi tim dan cokelat.

2. Teknik Pengolahan Pangan Panas Kering (*Dry Heat Cooking*)

Teknik pengolahan panas kering (*dry heat cooking*) adalah mengolah makanan tanpa bantuan bahan dasar cairan untuk mematangkannya. Yang termasuk teknik pengolahan pangan panas kering, sebagai berikut:

a. Teknik Menggoreng dengan Minyak Banyak (*Deep Frying*)

Pengertian dari *deep frying* adalah memasak bahan makanan dengan menggunakan minyak/lemak yang banyak hingga bahan makanan benar–benar terendam sehingga memperoleh hasil yang kering (*crispy*). Teknik ini dapat digunakan untuk berbagai bahan makanan termasuk buah, sayuran, daging dan unggas, serta ikan.

Bahan makanan yang dalam keadaan beku dapat langsung dimasak dengan metode ini. Pada metode kering ini, karena dipanaskan dalam suhu tinggi, akan terjadi perubahan tekstur, warna, dan rasanya. Pada proses pengolahan dengan metode deep frying ini beberapa kandungan gizi akan rusak, tetapi kandungan energinya akan tinggi karena mengandung lemak. Proses deep frying juga biasanya lebih sedikit kehilangan kandungan vitamin yang larut dalam air karena dalam proses ini tidak terdapat air yang melarutkan. Sebagai contoh, keripik kentang lebih banyak mengandung vitamin C dibandingkan kentang rebus.

b. Teknik Menggoreng dengan Minyak Sedikit (*Shallow Frying*)

Shallow frying adalah mengolah bahan makanan atau proses menggoreng yang dilakukan dengan cepat dalam minyak goreng yang sedikit pada wajan datar. Dalam *shallow frying* bahan makanan biasanya hanya satu kali dibalik.

Pada *shallow frying* panas didapatkan dari pemanasan minyak atau lemak. Dengan teknik ini bahan makanan tidak akan menjadi terlalu matang, asam amino yang terdapat pada bahan makanan akan tidak hilang, meskipun protein akan menyusut, dan juga akan kehilangan beberapa jenis vitamin B.

c. Teknik Menumis (*Sauteing*)

Teknik menumis (*sauteing*) adalah teknik memasak dengan menggunakan sedikit minyak olahan dan bahan makanan yang telah dipotong kecil atau diiris tipis yang dikerjakan dalam waktu sebentar dan cepat, diaduk-aduk, serta ditambah sedikit cairan sehingga sedikit berkuah/basah. Biasanya cairan yang ditambahkan adalah saus, *cream*, dan sejenisnya yang dimasukkan pada saat terakhir proses pemasakan. Sebelum menumis hendaknya potongan/irisan bahan makanan dipersiapkan terlebih dahulu. Panaskan wajan terlebih dahulu, kemudian isi minyak goreng sedikit dan panaskan. Gunakan wajan yang besar agar potongan bahan makanan saat dimasukkan tidak penuh sesak sehingga memudahkan saat melakukan tumis dan dapat matang secara merata. Agar lebih sehat, hindari penggunaan lemak jenuh. Gunakan minyak zaitun atau minyak kanola yang mengandung minyak sehat dan membantu menurunkan kadar kolesterol berbahaya.

d. Teknik Memanggang (*Baking*)

Memanggang (*baking*) adalah pengolahan bahan makanan di dalam oven dengan panas dari segala arah tanpa menggunakan minyak atau air. Cara memanggang memiliki beberapa metode, di antaranya seperti berikut.

1) Memanggang kering

Ketika memanggang dengan oven, bahan makanan akan mengeluarkan uap air. Uap air ini akan membantu proses pemasakan bahan makanan. Teknik ini biasanya digunakan untuk produk pastry dan roti. Selain itu, digunakan untuk memasak daging, dan ikan.

2) Memanggang dalam oven menambah kelembaban

Ketika memanggang bahan makanan, masukkan wadah berisi air yang akan mengeluarkan uap air yang masuk ke dalam oven. Tujuannya agar kandungan air dalam bahan makanan bertambah dan untuk menambah kualitas makanan. Penerapan teknik dasar baking dapat dilakukan pada berbagai bahan makanan, diantaranya kentang, roti, sponge, cake, biskuit, ikan, sayuran.

3) Memanggang dalam oven dengan menggunakan dua wadah.
Wadah pertama berisi bahan makanan, dan wadah kedua diberi air. Wadah pertama dimasukkan ke dalam wadah kedua sehingga panas yang sampai ke bahan makanan lebih lambat. Dengan demikian, tidak akan mengakibatkan panas yang berlebih dan dapat mengurangi kemungkinan makanan terlalu matang. Contoh puding caramel.

e. Teknik Membakar (*Grilling*)

Grilling adalah teknik mengolah makanan di atas lempengan besi panas (*gridle*) atau diatas panci dadar (*teflon*) yang diletakkan di atas perapian langsung. Suhu yang dibutuhkan untuk *grilling* sekitar 292°C. *Grill* juga dapat dilakukan di atas bara langsung dengan jeruji panggang atau alat bantu lainnya. Dalam teknik ini, perlu diberikan sedikit minyak baik pada makanan yang akan diolah maupun pada alat yang digunakan. Jeruji ini berfungsi sebagai penahan bahan makanan yang sedang dimasak/dipanggang. Selain itu, fungsi lainnya juga untuk membuat bagian yang matang dan gosong berbentuk jeruji pula. Kegosongan inilah yang menjadi ciri khas dan yang menunjukkan bahwa makanan tersebut adalah di-*grilled.*

3. Teknik Pengolahan Pangan Lainnya

a. Menghaluskan

Membuat bahan pangan menjadi halus dengan bantuan alat blender, parutan, maupun dengan cara diulek.

b. Mencampur

Menyatukan bahan pangan menjadi tercampur rata.

c. Menyaring/Memeras

Membuat bahan menjadi halus dengan alat penyaringan, baik dari saringan kawat atau kain penyaring, supaya diperoleh cairan yang jernih.

(Sumber: Dokumen Kemdikbud)
Gambar 5.5 Teknik Pengolahan Pangan

d. Tidak dimasak

Bahan pangan ada yang dapat dimakan mentah (*raw food*). Umumnya buah dan sayuran dimakan tanpa dimasak. Penganut pola makan ini mengklaim bahwa cara ini yang paling sehat karena kandungan vitamin, mineral, serat, dan enzim dalam sayuran dan buah tidak akan hilang.

Berbagai teknik di atas hanya sebagian teknik pengolahan pagan. Pada umumnya cara mengolah bahan pangan banyak caranya seperti teknik mengasap, mengintim, dan menyangrai. Perbedaan-perbedaan teknik/cara/metode pengolahan pangan yang ada di Nusantara maupun seluruh dunia mencerminkan faktor-faktor sosial, ekonomi, agama, agrikultur, dan estetika yang mempengaruhinya.

Tugas 5

Observasi/Studi Pustaka

Amati lingkunganmu!

1. Tentukan makanan dan minuman berbahan buah khas daerahmu yang akan kamu observasi.
2. Teliti bahan buah dan teknik pengolahan yang digunakan pada makanan dan minuman tersebut.
3. Amati bagaimana cara pengolahan/pembuatan makanan dan minuman tersebut.
4. Cari informasi bagaimana latar belakang atau sejarah keberadaan minuman tersebut?
5. Saat melakukan observasi dan wawancara, hendaknya kamu bersikap ramah, berbicara sopan, bekerja sama, dan toleransi dengan teman kelompokmu.
6. Jika tidak bisa observasi, carilah dari buku sumber. Perhatikan tata tertib saat melakukan studi pustaka di perpustakaan!

(Lihat LK-5)

Lembar Kerja Tugas 5

Nama Anggota Kelompok:

....

Laporan Pembuatan Karya

1. **Perencanaan**
   (identifikasi kebutuhan, alasan, dan ide/gagasan)
2. **Pelaksanaan**
   a. Persiapan (yaitu merancang, seleksi/mendata bahan dan alat, presentasi rancangan dan rencana kerja)
   b. Proses Pembuatan (yaitu pemotongan bahan, mencampur dan mengolah bahan)
3. **Penyajian/Pengemasan**
   (Penataan dan pengemasan)
4. **Evaluasi**
   (Analisis/evaluasi produk dari guru, teman dan hasil penjualan produk)

E. Pembuatan Pengolahan Bahan Pangan Buah Segar Menjadi Makanan dan Minuman

Hal yang penting harus diperhatikan dalam membuat karya pengolahan adalah tahapan/proses pembuatannya. Mengapa? Agar dapat dihasilkan karya pengolahan yang sesuai kegunaan, nyaman dalam rasa, tepat dalam pengolahan, memiliki nilai estetis dalam penyajian maupun kemasan, dan aman bagi kehidupan manusia.

Dalam merencanakan pembuatan karya pengolahan harus diperhatikan apa hal-hal pokok yang ditugaskan, kemudian merencanakan pembuatannya. Perencanaan pembuatannya dengan menghentikan beberapa pilihan rancangan yang timbul dalam pikiranmu. Tuangkan semua pikiran kreatifmu yang berkaitan dengan hal pokok yang ditugaskan dalam bentuk desain rancangan kerja secara tertulis, dapat berupa gambar ataupun skema. Tetapkan hal apa yang akan dibuat, lalu buatlah rencana kerja pembuatan pengolahan secara lengkap sesuai tahapan pembuatan karya. Dalam pembuatan pengolahan hendaknya perlu memperhatikan keamanan dan kebersihan dalam bekerja serta keindahan dalam pengemasan maupun penyajian. Hal ini dimaksudkan agar dapat menarik bagi konsumen.

Agar suatu produk pengolahan berhasil dengan baik perlu memperhatikan tahapan/proses pembuatan pengolahan pangan sebagai berikut.

(Sumber: Dokumen Kemdikbud)

Gambar 5.6 Bagan Tahapan Pembuatan Karya Pengolahan

Adapun, apabila diaplikasikan ke dalam sebuah contoh tahapan pembuatan makanan dan minuman berbahan buah segar, berikut ini tersaji seperti.

1. Tahapan Pengolahan Bahan Pangan Buah-Buahan Menjadi Makanan

a. Perencanaan

1) Identifikasi Kebutuhan

Besok sesuai pulang sekolah Rahma bersama teman-temannya merencanakan untuk belajar kelompok di rumah. Pulang sekolah tentu badan lelah dan kepanasan. Rahma ingin menyiapkan suatu makanan yang dapat menyegarkan tubuh, mudah membuatnya, dan cepat.

2) Ide/Gagasan

Tercetus ide dalam benak Rahma untuk membuat makanan "Rujak Buah dengan Bumbu Ulek Gula Jawa Kacang" agar dapat menyegarkan tubuh di saat udara panas. Buah-buahan yang manis dan asam menjadi pilihan agar tubuh terasa segar sehingga membangkitkan semangat untuk belajar kelompok. Membuat rujak buah dengan bumbu gula jawa kacang ulek dapat dikerjakan bersama dan tidak lama dalam pembuatan.

b. Pelaksanaan

1) Persiapan

a) Membeli buah-buahan dan bahan lainnya di pasar. Pilih buah yang masih segar.

b) Mencuci peralatan yang dibutuhkan sebelum digunakan.

c) Mempersiapkan bahan: buah (sudah dikupas dan dicuci) dan gula jawa (sudah dicairkan) agar pembuatan rujak lebih cepat.

a) Bahan-Bahan

Bahan Rujak Buah

(Sumber: Dokumen Kemdikbud, www.ameliasdesalto.com, atikofianti.wordpress.com)

Gambar 5.7 Bahan buah untuk rujak ulek: jeruk bali, nanas, bengkuang, jambu air, kedondong, dan pepaya

Bahan Bumbu Ulek Gula Jawa Kacang

(Sumber: http://kesehatan.kompasiana.com; http://wikandatu.blogspot.com; http://resepmasakanindonesia.info; http://jatengtribunnews.com; http://anekarempeyek.com; http://indonagro.blogspot.com; http://marcohasibuan.blogspot.com)

Gambar 5.8 Bahan bumbu ulek gula jawa kacang untuk rujak buah: pisang batu, garam, terasi, cabai rawit, kacang tanah, gula jawa, dan air.

b) Alat

- Pisau
- Cobek
- Kertas cokelat
- Kantong plastik

(Sumber: Dokumen Kemdikbud)

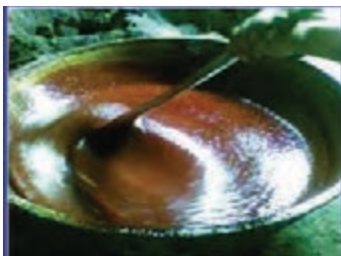
Gambar 5.9 Alat pembuatan rujak buah

2) Proses Pembuatan

a) Kupas semua buah.

b) Hasil kupasan buah disimpan dengan rapi sesudah dicuci bersih.

c) Gula jawa dikentalkan dengan air.

d) Kacang tanah digoreng.

3) Proses Pembuatan Bumbu Gula Jawa Kacang Ulek untuk Rujak Buah

Haluskan bumbu satu per satu:

a) Pisang batu;
b) Terasi, garam, cabai dan gula jawa cair ulek hingga halus;
c) Kacang tanah goreng jangan diulek terlalu halus agar ada rasa sensasi saat memakannya;
d) Ulek seluruh bahan bumbu sampai menyatu.

4) Proses Pemotongan Buah

Iris buah satu per satu:

a) Bengkuang dan mangga;
b) Nanas dan kedondong;
c) Pepaya, jambu air, dan jeruk bali

c. Penyajian dan Pengemasan

1) Penyajian Rujak Buah dengan Bumbu Ulek Gula Jawa Kacang

a) Rujak disajikan terpisah dari bumbunya.
b) Rujak disajikan dengan disiram bumbu gula jawa.

2) Pengemasan Rujak Buah dengan Bumbu Ulek Gula Jawa Kacang

a) Siapkan kantong plastik kecil.
b) Masukkan bumbu gula jawa ke dalam kantong plastik dan ikat dengan rapi bumbu gula jawa rujak ulek.
c) Siapkan kertas pembungkus berwarna cokelat, bentuklah wadah dan tuangkan buah rujak potong ke dalamnya.
d) Lipat dengan rapi, bungkus, dan ikat dengan karet.

(Sumber: Dokumen Kemdikbud)
Gambar 5.10 Proses pembuatan, pengemasan dan penyajian rujak buah ulek

d. Evaluasi

Di akhir pembuatan pengolahan bahan pangan buah menjadi makanan, ujilah hasilnya dengan cara mencoba/merasakan makananmu. Jika ada yang kurang sesuai, buatlah catatan evaluasinya sebagai bahan masukan dan bahan perbaikan saat akan membuat makanan olahan bahan lain di lain waktu.

INFO

(Sumber: Dokumen Kemdikbud)
Gambar 5.11 Salad buah

Di negara-negara Barat, ada juga makanan yang disiram dengan bumbu atau saus seperti rujak dan gado-gado. Masyarakat mengenalnya dengan sebutan “salad”. Salad merupakan makanan yang mengandung gizi lengkap karena terbuat dari aneka buah dan sayuran dengan disiram saus yang mengandung protein dan lemak tinggi.

Perhatikan Keselamatan Kerja

Perhatikanlah!

- Gunakan celemek. Ikat rambutmu jika panjang dan gunakan topi koki atau topi apa saja agar tidak ada rambut yang terjatuh pada makanan saat bekerja.
- Cuci tangan sebelum bekerja atau gunakan sarung tangan plastik jika ada.
- Hati-hatilah dalam bekerja baik saat menggunakan peralatan tajam, listrik, kompor gas/minyak tanah, maupun pecah belah.
- Jaga kebersihan, kerapihan, dan kerja sama saat membuat olahan makanan dan minuman

2. Tahapan Pengolahan Bahan Pangan Buah-Buahan Menjadi Minuman

Berikut ini contoh tahapan pembuatan minuman jus stroberi.

a. Perencanaan

1) Identifikasi Kebutuhan

Siswa belajar terus menerus dalam menghadapi ujian akhir semester yang menyebabkan kelelahan pada mata.

2) Ide/Gagasan

Minuman kesehatan untuk menghindarkan penurunan penglihatan jika diminum secara rutin adalah jus stroberi.

b. Pelaksanaan

1) Persiapan

Membeli stroberi di pasar saat pagi hari agar mendapatkan buah yang masih segar. Mencuci peralatan yang dibutuhkan sebelum digunakan untuk membuat jus.

a) Bahan

Bahan yang diperlukan yaitu stroberi 10 buah untuk satu gelas besar, sereal, susu cair secukupnya, gula dicairkan secukupnya, es batu dan kismis.

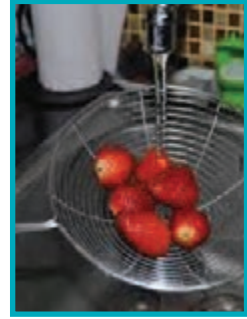
(Sumber: Dokumen Kemdikbud)
Gambar 5.12 Bahan pembuatan jus stroberi

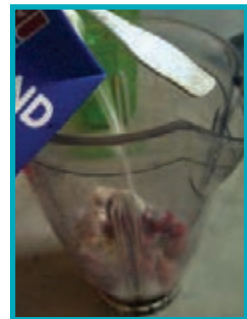
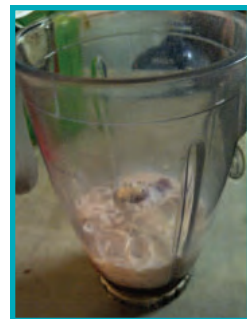
b) Alat

Alat yang diperlukan meliputi blender, alat press tutup gelas plastik, gelas plastik, sedotan, dan gelas kaca sebagai wadah saji (jika disajikan).

(Sumber: Dokumen Kemdikbud)
Gambar 5.13 Alat pembuatan jus stroberi

2) Proses Pembuatan

a) Buang tangkai stroberi dan cuci bersih buah stroberi dengan menggunakan air mengalir.

b) Masukkan stroberi dan bubuk sereal ke dalam wadah blender.

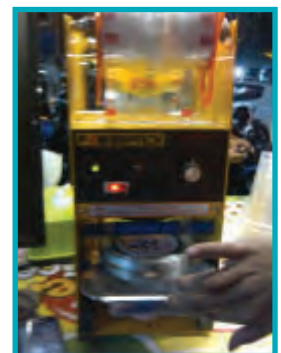
c) Tambahkan susu dan gula cair ke dalam wadah blender tersebut.

d) Masukkan es batu ke dalam wadah blender tersebut.

e) Nyalakan mesin dengan menekan tombol dan blender hingga semua bahan tercampur sempurna.

(Sumber: Dokumen Kemdikbud)
Gambar 5.14 Proses pembuatan Jus Stroberi

c. Penyajian/Pengemasan

a) Untuk penyajian, tempatkan pada gelas yang unik dan beri garnis atau hiasan buah stroberi di mulut gelas. Siapkan es batu di piring kecil jika ingin dinikmati dalam bentuk dingin.

b) Untuk pengemasan, tuanglah ke dalam gelas plastik dan taburi dengan kismis sebagai *topping*/garnis supaya menarik dan menambah rasa.

c) Letakkan pada alat press tutup gelas plastik dan press dengan menarik tuas alat tersebut.

d) Lengkapi kemasan jus stroberi dengan sedotan.

(Sumber: Dokumen Kemdikbud)
Gambar 5.15 Pengemasan dan penyajian jus stroberi

d. Evaluasi

Di akhir pembuatan jus stroberi, Jika ada yang kurang sesuai buatlah catatan evaluasinya sebagai bahan masukan dan bahan perbaikan saat akan membuat minuman jus lagi di lain waktu.

Bagaimana menurutmu pembuatan jus stroberi diatas? Mudah tidak? Selain mudah dibuat dan nikmat, jus stroberi kaya akan manfaat. Coba cari tahu manfaat jus stroberi jika dikonsumsi secara rutin. Setelah kamu mengetahui manfaatnya, ungkapkan perasaanmu terhadap Tuhan sang pencipta isi alam.

Perhatikan Keselamatan Kerja

Perhatikanlah!

- Gunakan celemek. Ikat rambutmu jika panjang dan gunakan topi koki agar tidak ada rambut yang terjatuh pada makanan saat bekerja.
- Cuci tangan sebelum bekerja atau gunakan sarung tangan plastik jika ada.
- Hati-hatilah dalam bekerja saat menggunakan peralatan tajam, listrik, kompor gas/minyak tanah, maupun pecah belah.
- Jaga kebersihan, kerapihan, dan kerja sama saat membuat olahan makanan dan minuman.

F. Penyajian dan Kemasan

Penyajian ataupun kemasan merupakan tahap akhir dari proses pembuatan produk olahan pangan. Penyajian/pengemasan memegang peranan penting dalam proses produksi pengolahan pangan karena akan menjadi daya tarik orang untuk memakannya atau konsumen untuk membelinya. Wadah penyajian digunakan jika kita makan di tempat penjualan. Penggunaan wadah kemasan biasanya untuk makanan yang dibawa pulang oleh pembeli. Penyajian/pengemasan produk pangan telah dilakukan sejak masa lampau. Biasanya, minuman tradisional tertentu disajikan atau dikemas dengan menggunakan buah itu sendiri, seperti minuman air nira dalam buluh bambu.

Seiring kemajuan zaman, teknologi, dan kebutuhan manusia, produk kemasan pun berkembang terus-menerus. Kecanggihan teknologi pengolahan pangan, pengemasan, dan penyimpanan secara tidak langsung sebagian memang menguntungkan konsumen. Sekarang bahan kemasan yang umum digunakan terbuat dari kertas, kaca/gelas, plastik atau bahan *polimer* seperti *polietilen* (PE), *polipropilen* (PP) serta kemasan yang dapat terurai secara biologis atau biodegradasi (*biodegradable packaging*). Meskipun begitu, tidak semua perpaduan kemasan tradisional ditinggalkan. Ada beberapa produk pangan menggunakan kombinasi kemasan, yaitu kemasan tradisional dan kemasan masa kini. Tidak semua bahan dapat digunakan sebagai wadah penyajian atau kemasan pangan olahan. Ada kriteria tertentu yang harus diperhatikan dalam pemilihan wadah penyajian/kemasan, antara lain sebagai berikut.

1. Bahan kemasan/wadah penyajian tidak berbau sehingga tidak memengaruhi atau mengubah rasa dari produk pangan olahan.
2. Bahan kemasan/wadah penyajian memiliki kekuatan sebagai tempat produk pangan olahan.
3. Bahan kemasan/wadah penyajian mudah didapat.
4. Bahan kemasan/wadah penyajian aman bagi kesehatan dan bersih.

Adapun tempat penyajian ataupun kemasan untuk makanan dan minuman yang biasa digunakan masyarakat terbuat dari kertas, plastik, ataupun *styrofoam*, sedangkan wadah penyajian umumnya berbahan gelas kaca seperti gambar berikut ini.

(Sumber: Dokumen Kemdikbud)
Gambar 5.16 Kemasan minuman dari bahan plastik, kertas, *styrofoam* dan wadah minuman dari bahan kaca.

(Sumber: Dokumen Kemdikbud)
Gambar 5.17 Berbagai kemasan makanan

Selain memberikan manfaat sebagai wadah penyajian kemasan dan penyajian, juga berhubungan dengan cara menampilkan produk/hasil olahan pangan dalam bentuk menarik. Bentuk yang menarik akan menambah selera saat menyantapnya atau tertarik untuk membeli produk olahan pangan tersebut. Banyak penjual makanan atau restoran yang memberikan tampilan unik, eksotis, dan berkarakter pada penyajian dan kemasan produknya. Eksplorasi penggunaan bahan penyajian hidangan pun sangat variatif sekali. Ada yang menggunakan gerabah ataupun batok kelapa yang didesain menjadi gelas cantik. Ada yang membuat kemasan dengan modifikasi bahan, seperti plastik dan kertas. Oleh karena itu, saat ini bisnis kemasan dan wadah penyajian memiliki prospek menguntungkan. Kreativitas kita sangat dibutuhkan untuk dapat menciptakan wadah penyajian maupun kemasan.

(Sumber: http://www.olarv.com/ ; http://kemasancakep.blogspot.com/)
Gambar 5.18 Kemasan makanan dan minuman yang unik dan kreatif

Tugas 6

Pembuatan Pengolahan Pangan (Tugas Kelompok/Individual)

1. Buatlah satu jenis makanan dan minuman dari bahan buah-buahan segar hasil kreasimu atau produk pengolahan pangan khas daerahmu.
2. Tuliskan semua tahapan pembuatan makanan dan minuman dari bahan buah-buahan segar kreasimu secara lengkap dan menarik. Misalnya, bahan dan alat yang digunakan, proses pembuatannya, kemasan maupun penyajiannya.
3. Perhatikan tahapan pembuatan produk, keselamatan kerja, kebersihan, dan bekerjasamalah dengan teman sekelompokmu.
4. Selanjutnya, produk tersebut dicicipi dan dinilai oleh teman maupun guru di sekolah. Catatlah hasil penilaian teman dan guru terhadap minuman segar yang merupakan hasil buatan dan kreasi kamu sebagai bahan untuk refleksi/evaluasi diri.

(Lihat LK-6)

Lembar Kerja Tugas 6

Nama: ....

Laporan Pembuatan Karya

1. **Perencanaan**
   (identifikasi kebutuhan, alasan, dan ide/gagasan)

2. **Pelaksanaan**
   a. Persiapan (yaitu merancang, seleksi/mendata bahan dan alat, presentasi rancangan dan rencana kerja)
   b. Proses Pembuatan (yaitu pemotongan bahan, mencampur dan mengolah bahan)

3. **Penyajian/Pengemasan**
   (Penataan dan pengemasan)

4. **Evaluasi**
   (Analisis/evaluasi produk dari guru, teman, dan hasil penjualan produk)

Refleksi Diri

Renungkan dan Tuliskan pada selembar kertas!
Dalam mempelajari pengolahan pangan dari bahan buah menjadi makanan dan minuman, ungkapkan manfaat apa yang kamu rasakan, tentang hal-hal berikut ini.

- Keragaman buah-buahan yang ada di Indonesia.
- Kunjungan pada lingkungan sekitar atau melalui sumber/referensi bacaan tentang penelitian olahan pangan makanan dan minuman dari bahan buah yang sudah kamu lakukan bersama kelompokmu.
- Kesulitan yang dihadapi saat mencari informasi dan pengamatan.
- Pengalaman dalam meneliti pengolahan pangan makanan dan minuman dari bahan buah (mulai dari perencanaan, persiapan, dan pembuatan) secara mandiri.
- Pembelajaran yang kamu dapatkan/rasakan sebagai individu sosial.

Rangkuman

1. Pengolahan pangan adalah teknologi yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan masyarakat selaku konsumen.
2. Peran teknologi pengolahan pangan dalam bentuk perancangan produk, pengolahan bahan baku, tindak pengawetan, pengemasan, penyimpanan, dan pemasaran serta distribusi produk ke konsumen.
3. Setiap hari perlu mengonsumsi agar asupan kebutuhan nutrisi cukup bagi kesehatan tubuh kita.
4. Kandungan nutrisi yang utama dalam buah-buahan adalah air, vitamin dan mineral, serat, antioksidan, dan karbohidrat.
5. Kandungan vitamin dan mineral pada buah berguna untuk mengatur berbagai proses dalam tubuh, membantu pembentukan energi, serta proses berpikir.
6. Pengertian dari buah segar adalah bahan pangan yang tidak memerlukan pengolahan sudah dapat dikonsumsi secara langsung.
7. Berdasarkan sifatnya buah-buahan dikelompokan menjadi beberapa golongan yaitu berdasarkan musim berbuahnya, iklim tempat tumbuhnya, dan proses pematangannya.
8. Sifat buah-buahan berdasarkan musim berbuahnya meliputi buah musiman dan buah sepanjang tahun.
9. Sifat buah-buahan berdasarkan iklim tempat tumbuhnya meliputi buah tropis dan buah sub tropis.
10. Berdasarkan proses pematangannya, sifat buah-buahan meliputi buah klimaterik dan buah nonklimaterik.
11. Teknik dasar pengolahan dibedakan menjadi dua yaitu, teknik pengolahan pangan panas basah (*moist heat*) dan teknik pengolahan pangan panas kering (*dry heat cooking*).

12. Teknik pengolahan pangan panas basah (*moist heat*) menggunakan bahan dasar cairan untuk mematangkan makanannya dengan tidak melebihi suhu didih. Teknik pengolahan pangan panas basah antara lain teknik merebus (*boiling*), teknis merebus menutup bahan pangan (*poaching*), teknik merebus dengan sedikit cairan (*braising*), teknik menyetup/menggulai (*stewing*), teknik mengukus (*steaming*), teknk mendidih (*simmering*), teknik mengetim.
13. Teknik pengolahan pangan panas kering (*dry heat cooking*) mengolah pangan tanpa bantuan bahan dasar cairan untuk mematangkannya. Teknik pengolahan pangan panas kering terdiri atas teknik menggoreng dengan minyak banyak (*deep frying*), teknik menggoreng dengan minyak sedikit (*shallow frying*), teknik menumis (*sauting*), teknik memanggang (*baking*), teknik membakar (*baking*).
14. Tahapan pembuatan pengolahan pangan yaitu perencanaan meliputi identifikasi kebutuhan dan ide gagasan; pelaksanaan meliputi persiapan dan proses pembuatan, penyajian dan pengemasan, serta evaluasi.
15. Fungsi kemasan yang utama adalah untuk melindungi produk dari kontaminasi bahan-bahan berbahaya dan mikroba di lingkungan agar aman saat dikonsumsi dan mempunyai waktu simpan yang cukup lama.
16. Dalam melakukan pembuatan pengolahan makanan dan minuman perlu memperhatikan keselamatan kerja dan kebersihan.